

P-9056

**DE 296 05816 U:**

1. A guide rail for electrically driven ground conveyors, in particular driverless transport vehicles, the guide rail comprising a guide profile and at least one pole of a power supply extending along the guide rail, characterized in that the pole (5a, 5b) is disposed in an elastically deformable insulating profile (3a, 3b).
2. The guide rail according to claim 1, characterized in that the guide profile (4) is formed by a U-profile, the opening of which is directed upward.
3. The guide rail according to claim 1 or 2, characterized in that the pole (5a, 5b) is positively fixed in the insulating profile (3a, 3b).
4. A guide rail according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the position of the insulating profile (3a, 3b) is fixed at least in a lateral direction by the guide profile (4).
5. A guide rail according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the insulating profile (3a, 3b) has an upwardly directed opening, which extends along the guide rail and through which the pole (5a, 5b) can be accessed by way of a sliding contact (8a, 8b) disposed on the ground conveyor.

## DE29605816U

**Patent number:** DE29605816U  
**Publication date:** 1996-05-30  
**Inventor:**  
**Applicant:** INDUMAT GMBH & CO KG (DE)  
**Classification:**  
**- international:** *B60M1/30; E01B25/28; B60M1/00; E01B25/00; (IPC1-7): B60M1/30; E01B25/28*  
**- european:** B60M1/30; E01B25/28  
**Application number:** DE19962005816U 19960328  
**Priority number(s):** DE19962005816U 19960328

**Report a data error here**

Abstract not available for DE29605816U

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 296 05 816 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 M 1/30**  
E 01 B 25/28

⑪	Aktenzeichen:	296 05 816.5
⑫	Anmeldetag:	28. 3. 96
④⑦	Eintragungstag:	30. 5. 96
④③	Bekanntmachung im Patentblatt:	11. 7. 96

DE 296 05 816 U 1

⑦③ Inhaber:  
Indumat GmbH & Co KG Transport- und  
Lagersysteme, 72770 Reutlingen, DE

⑤④ Führungsschiene, insbesondere für fahrerlose Transportfahrzeuge

DE 296 05 816 U 1

28.03.96

## Beschreibung

### Führungsschiene, insbesondere für fahrerlose Transportfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Führungsschiene für elektrisch angetriebene Flurförderzeuge, insbesondere fahrerlose Transportfahrzeuge, wobei die Führungsschiene ein Führungsprofil und mindestens einen sich längs der Führungsschiene erstreckenden Pol einer Stromversorgung aufweist.

Führungsschienen dieser Art werden im Bereich einer Fahrbahn der Flurförderzeuge montiert und dabei entweder auf den Fahrbahnbelag aufgesetzt oder in den Fahrbahnbelag eingearbeitet. Im zweiten Fall schließt in der Regel die Oberkante der Führungsschiene bündig mit der Fahrbahnoberfläche ab. Bevorzugt eingesetzt werden gattungsgemäße Führungsschienen bei fahrerlosen Transportsystemen und dienen dabei zur Führung der Transportfahrzeuge auf vorgegebenen Fahrwegen. Auf den Transportfahrzeugen angeordnete Steuerungsvorrichtungen und Antriebsvorrichtungen werden über die in die Führungsschienen integrierten Pole mit Strom versorgt.

Die Herstellung, Montage und Justierung von bekannten gattungsgemäßen Führungsschienen für Flurförderzeuge erfordert einen erheblichen Aufwand an Arbeitsmitteln. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Führungsschiene zur Verfügung zu stellen, die mit einfachen Mitteln installierbar ist und eine hohe Funktionssicherheit aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Pol in einem elastisch verformbaren Isolierprofil angeordnet ist. Es wird ermöglicht, die stangenförmigen Pole während der Montage der Führungsschiene ohne aufwendige Hilfsmittel in das elastisch verformbare Isolierprofil einzufügen und gemeinsam mit diesem an der Führungsschiene zu befestigen.

Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung liegt vor, wenn das Führungsprofil von einem U-Profil gebildet ist, dessen Öffnung nach oben gerichtet ist. Mit dem Führungsprofil im Eingriff befindet sich eine am Flurförderzeug angeordnete Führungsrolle. Der Fahrweg des Flurförderzeugs ist somit durch die Führungsschiene festgelegt. Als Führungsprofil wird ein handelsübliches, genormtes U-Profil verwendet, das ohne größere Nachbearbeitung im Bereich der Fahrbahn montiert werden kann.

28.03.96

Eine vorteilhaft Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß der Pol in dem Isolierprofil formschlüssig festgelegt ist. Durch die elastisch verformbare Ausführung des Isolierprofils kann der Pol in einfacher Weise eingefügt werden und ist nach erfolgter Endmontage mittels Formschluß im Isolierprofil fixiert.

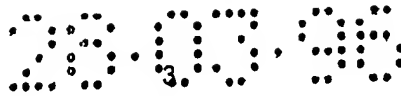
Vorteilhaft ist es weiterhin, wenn die Lage des Isolierprofils zumindest in einer seitlichen Richtung durch das Führungsprofil festgelegt ist. Das Isolierprofil ist seitlich neben dem Führungsprofil angeordnet und legt somit dessen Lage fest. Dadurch ist ein stets gleichbleibender seitlicher Abstand zwischen dem Führungsprofil und dem Pol sichergestellt.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung liegt vor, wenn das Isolierprofil eine sich längs der Führungsschiene erstreckende, nach oben gerichtete Öffnung aufweist, durch welche mittels eines an dem Flurförderzeug angeordneten Schleifkontakts auf den Pol zugreifbar ist. Die Oberseite der Pole ist somit frei zugänglich, so daß der Schleifkontakt in senkrechter Richtung auf den Pol zugreifen kann. Eine Reinigung der Pole ist jederzeit ohne spezielle Werkzeuge möglich. Weiterhin ist infolge der offenen Anordnung des Pols ein Verkeilen von Gegenständen zwischen Führungsschiene, Pol und Schleifkontakt praktisch ausgeschlossen.

Zweckmäßig ist es weiterhin, wenn zwei Pole vorgesehen sind, die linksseitig bzw. rechtsseitig des Führungsprofils angeordnet sind. Diese Anordnung bietet besondere Vorteile, da für beide Pole gleichartige Isolierprofile und Schleifkontakte verwendet werden können.

Wenn das Führungsprofil und das Isolierprofil nebeneinander in einem U-förmigen Trägerprofil angeordnet sind, ist die Lage des Isolierprofils und des Führungsprofils durch das Trägerprofil exakt festgelegt. Dadurch können bei der Montage der Führungsschiene möglicherweise auftretende Ungenauigkeiten vermieden werden. Als Trägerprofil kann wiederum ein genormtes Halbzeug verwendet werden.

Mit besonderem Vorteil ist die Führungsschiene symmetrisch zu ihrer vertikalen Längsmittelebene ausgebildet. Die Führungsschiene kann somit in beiden Fahrtrichtungen verwendet werden und erfordert dabei keine zusätzlichen Führungsrollen oder Schleifkontakte.



Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung werden anhand der in den schematischen Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Dabei zeigt

- Figur 1 eine erfindungsgemäße Führungsschiene und  
Figur 2 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Führungsschiene.

In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Führungsschiene im Querschnitt dargestellt. Die Führungsschiene ist in den Fahrbahnbelag 1 derart eingearbeitet, daß die Oberseite der Führungsschiene mit der Fahrbahnoberfläche bündig abschließt. Ein Überqueren der Führungsschiene mit Fahrzeugen ist dadurch problemlos möglich. Eine Führungsschiene dieser Bauart kann jedoch auch auf die Fahrbahnoberfläche aufgesetzt werden, wodurch sich der Vorteil ergibt, daß eine aufwendige Bearbeitung der Fahrbahnoberfläche nicht erforderlich ist.

Die Führungsschiene weist in diesem Ausführungsbeispiel ein U-förmiges Trägerprofil 2 auf, in dem von links nach rechts ein Isolierprofil 3a, ein Führungsprofil 4 und ein zweites Isolierprofil 3b angeordnet sind. In den Isolierprofilen 3a, 3b ist jeweils ein Pol 5a, 5b einer Stromversorgung angeordnet. Die Pole 5a, 5b sind in den Isolierprofilen 3a, 3b formschlüssig festgelegt.

Eine ähnliche, nicht dargestellte Ausführungsform sieht vor, die Isolierprofile in jeweils einem U-Profil anzuordnen und diese mit gleichbleibendem seitlichen Abstand am Fahrbahnbelag 1 zu montieren. Auf ein gesondertes Führungsprofil kann dann verzichtet werden, da die jeweils innen liegenden Schenkel der beiden U-Profile die Funktion des Führungsprofils erfüllen.

Ein mit der Führungsschiene in Eingriff befindliches Flurförderzeug weist einen Führungsbolzen 6 mit einer Führungsrolle 7 auf, welche sich zwischen den beiden Schenkeln des Führungsprofils 4 befindet. Die Position des Flurförderzeugs in Richtung quer zur Führungsschiene ist dadurch, abgesehen von dem Spiel der Führungsrolle 7 innerhalb des Führungsprofils 4, eindeutig festgelegt. In diesem Ausführungsbeispiel weisen die Flurförderzeuge senkrecht angeordnete Schleifkontakte 8a, 8b auf, die auf die Pole 5a bzw. 5b gedrückt werden, und somit die dort anliegende elektrische Spannung abgreifen.

28.03.96

In einem zweiten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Führungsschiene, deren Querschnitt in Figur 2 dargestellt ist, wird das Führungsprofil 10 von einem Blechprofil gebildet. Die beiden Pole 11a, 11b sind in ein einteiliges Isolierprofil 12 eingebettet, auf welches das Führungsprofil 10 aufgesetzt ist. An dem Flurförderzeug angeordnet sind ein Führungsbolzen 13 mit einer Führungsrolle 14 sowie zwei abgewinkelte Schleifkontakte 15a, 15b, die in waagrechter Richtung auf die Pole 11a, 11b zugreifen.

28.03.96

### Schutzansprüche

1. Führungsschiene für elektrisch angetriebene Flurförderzeuge, insbesondere fahrerlose Transportfahrzeuge, wobei die Führungsschiene ein Führungsprofil und mindestens einen sich längs der Führungsschiene erstreckenden Pol einer Stromversorgung aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Pol (5a, 5b) in einem elastisch verformbaren Isolierprofil (3a, 3b) angeordnet ist.
2. Führungsschiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsprofil (4) von einem U-Profil gebildet ist, dessen Öffnung nach oben gerichtet ist.
3. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Pol (5a, 5b) in dem Isolierprofil (3a, 3b) formschlüssig festgelegt ist.
4. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage des Isolierprofils (3a, 3b) zumindest in einer seitlichen Richtung durch das Führungsprofil (4) festgelegt ist.
5. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierprofil (3a, 3b) eine sich längs der Führungsschiene erstreckende, nach oben gerichtete Öffnung aufweist, durch welche mittels eines an dem Flurförderzeug angeordneten Schleifkontakts (8a, 8b) auf den Pol (5a, 5b) zugreifbar ist.
6. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Pole (5a, 5b) vorgesehen sind, die linksseitig bzw. rechtsseitig des Führungsprofils (4) angeordnet sind.
7. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsprofil (4) und das Isolierprofil (3a, 3b) nebeneinander in einem U-förmigen Trägerprofil (2) angeordnet sind.
8. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene symmetrisch zu ihrer vertikalen Längsmittlebene ausgebildet ist.



